

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62504

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.XII.1967 (P 124 412)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.V.1971

Kl. 21 c, 36/01

MKP H 01 h, 33/98

UKD

Współtwórcy wynalazku: Janusz Lesiowski, Mieczysław Stępnik,
Jan Lelito, Kazimierz Nowicki

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Aparatury Wysokiego Napięcia
im. Dymitrowa, Warszawa (Polska)

Sztywna komora gasząca podłużno-strumieniowa obustronnego działania dla wyłączników olejowych wysokiego napięcia

1

Przedmiotem wynalazku jest sztywna komora gasząca podłużno-strumieniowa obustronnego działania dla wyłączników olejowych wysokiego napięcia.

W znanych konstrukcjach wyłączników pełnoolejowych z komorami podłużno-strumieniowymi i wydmuchem gazów poprzez drażony styk ruchomy, występuje znaczne opalanie się styku stałego, co powoduje konieczność częstej wymiany tego styku a w licznych przypadkach jest przyczyną awarii wyłącznika. Wada ta ponadto poważnie ogranicza moc wyłączalną aparatu i tym samym zawęża zakres jego zastosowania.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie tej wady występującej najczęściej w czasie wyłączania prądów zwarciovych.

Cel ten został osiągnięty przez zaprojektowanie takiego układu konstrukcji komory, w której odpowiednio ukształtowana przegroda dzieli jej przestrzeń na dwie części, z której jedna bierze czynny udział w procesie gaszenia łuku i jest miejscem powstawania poduszki sprężonych gazów, druga zaś dzięki temu oddzieleniu jest magazynem świeżego oleju o dużej wytrzymałości elektrycznej.

Odpowiednie ukształtowanie komory powoduje to, że wylot gazów podczas wyłączania następuje w dwie przeciwne strony przez otwory wykonane w styku stałym i ruchomym. Gazy wlatujące do tych otworów porywają rdzeń łuku i przesuwają jego stopę wzdłuż krawędzi styków zmniejszając tym samym bardzo wydajnie ich opalanie się.

2

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na podstawie jego wykonania przedstawionym na rysunku, na którym pokazany jest przekrój podłużny komory wg wynalazku z górną częścią styku ruchomego w stanie otwartym.

Jak uwidoczniono na rysunku wewnątrz obudowy 1 komory znajduje się przegroda 2 w kształcie kielicha umieszczona w górnej części pakietu utworzonego z przegrody 3 znajdującej się w dolnej części pakietu oraz przegród poziomych 4 ułożonych na przemian z przekładkami posiadającymi szczeliny 9. Cały pakiet przegród i przekładek dociśnięty jest wkręconym denkiem 5 w ten sposób, że górna przegroda 2 otacza swym kielichem styk stały 6 i dzieli pozostałą przestrzeń komory na dwie części: zewnętrzną 7 i wewnętrzną 8.

Sztywna komora 10 utworzona jest dzięki wklęsłemu wybraniu wykonanemu w górnej części denka 5 i zamknięta jest od góry przegrodą 3. Jak uwidoczniono na rysunku w styku stałym 6 wykonany jest otwór 11 zaś w styku ruchomym 13 znajduje się otwór 12.

Podczas wyłączania wylot sprężonych gazów następuje w dwie przeciwne strony przez otwór 11 w styku stałym 6 ku górze i ku dołowi przez otwór 12 wykonany w styku ruchomym 13. Wlatujące do otworów 11 i 12 gazy porywają częściowo rdzeń łuku i powodują przesuwanie się jego stopy wzdłuż krawędzi styków przez co w znacznym stopniu zmniejszone jest ich opalanie się. Dla skrócenia cza-

su łukowego na odpowiedniej wysokości dokoła styku stałego 6 umieszczona jest przegroda 2 w kształcie kielicha.

W czasie wyłączania po rozejściu się styków, w przestrzeni 8 zapala się łuk, a powstająca bańka gazowa przesuwana się ku górze sprężając poduszkę powietrzną w górnej części komory. Po przejściu styku 13 przez szczeliny 9, pod wpływem występującej pomiędzy przestrzenią 7 a otworem 12 różnicy ciśnień, do otworu 12 wpływa olej omywając i chłodząc końcówkę styku 13. Jednocześnie bańka gazowa z przestrzeni łukowej ulatuje przez otwory 11 i 12 w stykach.

Na skutek rozprężania się poduszki powietrznej w komorze, do przestrzeni 8 zaczyna wpływać świeży olej z przestrzeni 7 i kieruje się do otworu 11 chłodząc styk i dejonizując przestrzeń połukową. Utworzona w dolnej części komory, komora sztywne 10, mieszcząca się pomiędzy przegrodą 3 i denkiem 5 uszczelnia całą komorę do czasu wyjścia z niej styku ruchomego 13.

Dzięki takiemu rozwiązaniu konstrukcji komory wyłącznik pełnoolejowy w nią wyposażony załącza prądy zwarciove w sposób bardzo pewny, bez nadmiernych opaleń styków. Dzięki zastosowaniu komór gaszących podłużno-strumieniowych, obustronnego działania podniesiono o 33% moc wyłączalną wyłączników pełnoolejowych w podwójnym szeregu

energetycznym samoczynnego powtórnego załączenia. Zastosowanie komór według wynalazku zwiększyło dodatkowo bezpieczeństwo obsługi ponieważ komory przejmują na siebie działanie ciśnienia odciążając tym samym od jego wpływu zbiornik oleju.

Zastrzeżenie patentowe

Sztynna komora gasząca podłużno-strumieniowa obustronnego działania dla wyłączników olejowych wysokiego napięcia, **znamienna tym**, że górna przegroda (2), posiadająca kształt kielicha, osłania dolną część styku stałego (6) najkorzystniej na połowie swojej głębokości i dzieli przestrzeń w komorze wypełnioną olejem na część zewnętrzną (7) dookoła przegrody (2) oraz część wewnętrzną (8) wewnątrz wspomnianej wyżej przegrody, przy czym pod przegrodą (2) ułożone są przegrody poziome (4) z otworami dla dośrodkowego kierowania strumienia oleju do otworu (12) w styku ruchomym (13) a przegroda (3) i denko (5) tworzą komorę sztywną (10) i zamykają od dołu obudowę komory gaszącej (1) przy czym wylot gazów przy wyłączaniu skierowany jest w dwie przeciwnie strony poprzez drażnione styki, to jest przez otwór (11) w styku stałym (6) i otwór (12) w styku ruchomym (13), które to otwory tworzą drogę wylotu gazów z komory.

